Borraginaceae africanae novae.

Von

F. Vaupel.

Cordia L.

C. Ellenbeckii Gürke n. sp. — Frutex. Rami teretes juventute sparse pubescentes vel villosi mox glabri. Folia apice ramorum aggregata breviter petiolata obovata vel oblonga, apice rotundata aut breviter acuta, basim versus sensim in petiolum angustata, margine leviter crenato-undulata aut irregulariter dentata, utrinque tomentosa. Inflorescentiae brevipedunculatae, pauciflorae; pedunculi tomentosi, calyx infundibuliformis, extus tomentosus, apice irregulariter ruptus; corollae tubus elongatus quam calyx paullum longior, lobi multoties breviores; stamina brevia, corollae lobos revolutos paullum superantia; stylus ignotus; fructus globoso-ovoideus.

Bis 5 m hoher Strauch. Zweige in der Jugend etwas behaart, bald verkahlend und von grauer Rinde bedeckt. Blätter an der Spitze der Zweige gehäuft, kurz gestielt, umgekehrt-eiförmig mit Abweichungen nach länglicher und fast kreisförmiger Gestalt, etwa 3 cm lang, etwas über 2 cm breit, mit leicht gewelltem oder schwach gezähntem Rand und im letzteren Falle bisweilen kurz zugespitzt, beiderseits filzig und mit unterseits deutlich hervortretender Nervatur. Die Infloreszenzen sind kurzgestielt, aus wenig Blüten zusammengesetzt, Blütenfarbe gelb. Kelch trichterförmig, etwa 1 cm lang, unregelmäßig aufreißend, mit filziger, nicht gefurchter Außenseite. Die Kronröhre ist etwa $1\frac{1}{2}$ cm lang, nach oben zu schwach verbreitert und kahl. Die Zipfel sind etwa 4—5 mal so kurz wie die Röhre und im erblühten Zustande nach außen zusammengerollt. Die Staubgefäße sind nahe der Mündung der Röhre inseriert und ragen ein wenig über die Krone hervor. Stempel unbekannt, da durchweg von Maden oder kleinen Insekten abgefressen.

Gallahochland: Boran, im Buschwald bei ca. 600 m Höhe (Ellenbeck, Expedition Baron von Erlanger 1901, n. 2057 und 2092. — Mit Blüten und Früchten im April 1901).

Die Art ist bereits genannt und abgebildet in: Engler, Pflanzenwelt Afrikas I. pag. 171, Abb. 139, aber nicht beschrieben. Sie zeichnet sich aus durch die relative Länge von Kelch und Kronröhre und gehört zur Sektion VI. Myxa Endl.

C. yombomba Vaupel n. sp. — Arbor. Rami teretes juventute pilis flavescentibus patentibus obsiti mox glabri. Folia longepetiolata, petiolis dense patenti-hirsutis, lamina late-ovata vel ovali vel obovata vel oblongo-ovata, integra vel margine late crenato-undulata, pagina inferiore dense

hirsuta, pilis aureo-flavescentibus praecipue venas emersas earumque anastomoses distinctas sequentibus. Inflorescentiae longepedunculatae laxae multiflorae pedunculis hirsutis vel glabris; flores parvi; calyx griseo-tomentosus, breviter lobatus, maturitate subglaber; corollae tubus quam calyx vix longior; stamina prope basim tubi inserta, antherae vix prominentes; stylus ignotus; fructus validus, ovoideus, apice turbinato-acuminatus.

Baum. Zweige in der Jugend bedeckt mit abstehenden gold- bis bräunlichgelben, 1—2 mm langen Haaren, die sich auch in reichlichem Maße auf den Stiel und die Unterseite der Blätter fortsetzen. Die Blätter sind nach dem vorliegenden Material im allgemeinen 30 cm lang, wovon etwa $^2/_5$ auf den Stiel entfallen; das größte Blatt ist 40 cm lang bei 20 cm Breite. Die Lamina ist am Rande schwach gewellt, von zumeist breiteiförmiger Gestalt, an der Basis gerundet, nach oben etwas verjüngt, doch kommen auch Abweichungen von dieser Gestalt vor. Die Nervatur, die aus einem Mittel- und meist 6 im spitzen Winkel von diesem ausgehenden Seitennerven nebst zahlreichen Anastomosen besteht, tritt deutlich auf der Blattunterseite hervor und ist mit bräunlichgelben Haaren dicht besetzt. Blütenstände locker, endständig, vielblütig. Kelch etwa 6 mm lang, ungleichmäßig aufreißend, mit sehr kurzem bräunlichem oder grauem Filz bedeckt, bei der Reife auf mehr als das Doppelte verlängert und verdickt. Die Blumenkrone überragt den Kelch nur wenig mit ihren Zipfeln. Die Kronröhre ist kurz, die Staubbeutel treten aus der geöffneten Blüte kaum hervor; die Staubfäden sind nahe der Basis der Röhre inseriert und kahl. Griffel unbekannt. Frucht eiförmig mit kreiselförmiger Spitze, bis $3^1/_2$ cm lang, 2 cm im größten Durchmesser, am Grunde von dem stark vergrößerten Kelch becherförmig umschlossen.

Kamerun: Station Buea (Reder, Facosammlung n. 23a. — Am 10. März 1910 mit halbreifen Früchten); n. 355, Faco, bei 1000 m, in der Trockenzeit, mit Blüten und Fruchtkelchen — n. 426 mit Blüten — n. 1377 mit reifen Früchten. — Einheim. Name für n. 23a, 355, 1377 Yombomba [Bakwiri], für n. 427 Woomba).

Die Art, die nach ihrem Bakwiri-Namen Yombomba genannt ist, gehört in die nächste Verwandtschaft der *C. chrysocarpa* Bak., *C. Milleni* Bak., *C. longipes* Bak. und der folgenden in der »Flora of Tropical Africa« aufgeführten Arten. Sie unterscheidet sich speziell von *C. chrysocarpa* durch den lockeren Blütenstand, von *C. Milleni* und *C. platythyrsa* durch die völlige Kahlheit der Staubfäden, sowie im allgemeinen von den übrigen hierher gehörigen Arten durch die Größe ihrer Blätter. Die Blüten scheinen eingeschlechtlich und auf verschiedene Blütenstände verteilt zu sein. Wenigstens trägt an unserem Material ein Teil der Inflorescenzen nur mehr oder minder reife Früchte, der andere nur Blüten, in denen die Antheren voll ausgebildet, der Fruchtknoten aber rudimentär und ein Griffel überhaupt nicht zu finden ist.

Ehretia L.

E. Kaessneri Vaupel n. sp. — Frutex. Folia plus minus longe petiolata, ovata, basi in petiolum attenuata, apice rotundata aut acuminata, margine integra vel leviter undulata, membranacea, utrinque puberula. Cymae ramosissimae, multiflorae, longepedunculatae, pedunculis pubescentibus, floribus 4-partitis, pedunculatis, calyce puberulo, dentibus brevibus, triangularibus, acuminatis, corolla 2—3-plo majore quam calyx; stamina longa, antherae ovoideae; stylus breviter bifurcatus; fructus . . . . . .

Ein Strauch mit glatter Rinde. Die Blätter sind breit-eiförmig, bis 3 cm lang gestielt, ganzrandig oder nur sehr schwach gewellt, mit nach der Basis zu spitz zulaufender Lamina, oben gerundet, bisweilen zugespitzt und dann mehr breit-lanzettlich, beiderseits mit schwachen Haaren dünn besetzt. Die Inflorescenzen sind reichblütig mit bis 3 cm langem, kurz-flaumhaarigem Stiel und ebensolchen Ästen. Die Blütenstielchen sind etwa 1½ cm lang; der gleichlange Kelch ist schwach behaart und durch die relativ kurzen, stumpf dreieckigen Zähne ausgezeichnet. Die Blumenkrone ist etwa 3-mal so lang wie der Kelch, bis annähernd auf die halbe Länge gespalten und innen mit weißen Haaren besetzt. Sie wird von den Staubfäden und dem kurzästigen Griffel überragt.

Nordwest-Rhodesia: Broken Hill, unter Bäumen (Kässner n. 2038. — Blühend im Dezember 1907).

Die Viergliedrigkeit der Blüte bringt unsere Art in nahe Verwandtschaft mit *E. tetrandra* Gürke. Während bei dieser die Blätter am Grunde herzförmig sind und in eine lange Spitze auslaufen, verschmälert sich bei der neuen Art die Lamina nach der Basis zu und ist oben entweder abgerundet oder nur allmählich zugespitzt. Außerdem sind bei ihr die Inflorescenzstiele länger und die Blüten bedeutend zahlreicher als bei der alten Art.

Trichodesma R. Br.

T. Mechowii Vaupel n. sp. — Suffrutex. Caulis erectus scaber. Folia subsessilia, alterna, lanceolata, margine integra, apice acuta, utrinque tuberculata atque pilis scabra. Inflorescentiae terminales, elongatae, compositae, multiflorae, ramulis elegantibus, pedunculis elongatis; flores pedicellati, calyce fere ad basim 5-partito, lobis anguste-triangularibus, acutis, utrinque scabris, sed non barbatis; corolla coerulea, quam calyx 4-plo longior, profunde 5-partita, lobis lineari-lanceolatis apicem versus sensim acuminatis, hirsutis, staminibus aequilongis; antherae apice elongato haud contortae.

Bis 1,3 m hoher Halbstrauch mit durchgängig durch warzenförmige Auswüchse und kurze, kleine Borsten rauher Oberfläche. Die Blätter stehen wechselständig, sie sind ungestielt, ganzrandig, schmal-lineal, bis 8 cm lang und ¾ cm breit. Die Basalblätter sind nicht bekannt. Gesamtblütenstand von lockerem Aufbau; ganze Länge 25 cm. Die Teilblütenstände, die aus den Achseln nach oben zu an Größe abnehmender Blätter entspringen, sind ca. 4 cm lang gestielt und bestehen aus meist 5 Blüten. Diese besitzen einen rauhen, 1,3 cm langen Stiel, tief 5-spaltigen, 6 mm langen Kelch und eine 2½ cm lange Blumenkrone mit kurzer Röhre und langen, schmal-lanzettlichen freien Zipfeln mit schwacher Behaarung auf der Außenseite. Die Staubgefäße sind ebenso lang wie die Blumenkrone, gerade und zu einer Röhre zusammengeschlossen.

Angola: Station Cissacala, ohne nähere Angabe (Alexander v. Mechow n. 553a. — Blühend im Januar 1881).

Die Art gehört in die von *Tr. medusa* Baker, *Tr. macrantherum* Gürke und *Tr. barbatum* Vpl. gebildete Gruppe. Sie unterscheidet sich von allen dreien durch das bei weitem geringere Vorhandensein von Haaren bzw. Borsten, namentlich am Kelch, dessen Innenseite nur mit kurzen, steifen Härchen besetzt ist. Die Kelche aller vier Arten zeichnen sich außerdem vor vielen anderen Arten der Gattung dadurch aus, daß sie sich nach der Blüte nicht vergrößern.

T. barbatum Vaupel n. sp. — Suffrutex. Caulis erectus scabro-tomentosus. Folia alterna subsessilia, anguste-lanceolata, margine integra, apicem versus sensim acuminata, supra pilis adpressis sparsis strigosis obsita, subtus nervo intermedio piloso, lamina glabra; inflorescentiae terminales, compositae multi-

florae; flores longiuscule pedunculati, pedunculis scabro-hirsutis, calyx fere ad basim 5-partitus, lobi anguste-lanceolati sensim acuminati, extus pilis minoribus hirsuti, intus pilis majoribus permultis longe-barbati; corolla quam calyx duplo major, 5-partita, lobis quam tubus 3-plo majoribus, lineari-lanceolatis, longe acuminatis, pubescentibus; stamina corollae lobis aequilonga; antherae apice elongato haud contortae.

Ein Halbstrauch von vermutlich 1 m Höhe (unterer Teil der Pflanze fehlt). Die zahlreichen wechselständigen Blätter sind aufwärts gerichtet, 6 cm lang, oben kürzer, bis 5 mm breit, schmal-lanzettlich, an der Basis kurz zugespitzt, oberseits dicht behaart, unterseits mit Ausnahme des Mittelnervs kahl. Die dichtbehaarten Blütenstiele sind bis $1^1/_2$ cm lang; der tief 5-spaltige, 1 cm lange Kelch ist durch die bartartige, dichte, bräunliche Behaarung besonders charakterisiert. Die Blumenkrone ist 2 cm lang, wovon etwa $1^1/_2$ cm auf die freien, schmalen Blattzipfel entfallen.

Katanga: Mt. Senga, auf Abhängen (Kässner n. 2925. — Blühend 30. Mai 1908).

Die Art steht dem *Tr. medusa* Bak., *Tr. macranthemum* Gürke und *Tr. Mechowii* Vaupel sehr nahe, mit denen sie die geraden, zu einer langen Röhre zusammenschließenden Staubfäden und schmalen Blumenkronzipfel gemeinsam hat. Sie unterscheidet sich von allen drei durch die schmal-lanzettliche Form und die eigenartige, die Lamina der Unterseite freilassende Behaarung der Blätter, die im Verhältnis zur Außenseite überaus starke Behaarung der Innenseite der Kelchzipfel und von *Tr. Mechowii* im besonderen dadurch, daß bei diesem der Kelch sowohl innen wie außen nur spärlich behaart ist.

T. Ledermannii Vaupel n. sp. — Caulis erectus, ramosus, strigis tenuibus sparsis pubescens. Folia pleraque opposita, lanceolata vel ovato-lanceolata, acuta, sessilia, semiamplexicaulia, tuberculis albis nudis vel setiferis; racemi terminales laxi, calyce accrescente, lobis exauriculatis, ovato-acuminatis, apice subulatis, antherae inclusae partim lanatae.

Ein Kraut von 40—60 cm Höhe, in allen Teilen mit mehr oder minder starken Stengelhaaren bedeckt. Stengel mehrere, an der Basis ziemlich dicht, in den oberen Teilen spärlicher behaart. Die unterseits grauen lanzettlichen bis eiförmig-lanzettlichen Blätter sind bis zu 5 cm lang, meist gegenständig, dicht besetzt mit weißen flachen Höckerchen, aus deren Mitte sich zumeist eine kleine Borste erhebt. Blütenstand vielblütig, locker. Blütenstiele 2—$2^1/_2$ cm lang. Kelch tiefspaltig 5-zipfelig, Zipfel spitzeiförmig, einander dachziegelig deckend, nach dem Verblühen stark wachsend, bis $1^1/_2$ cm Breite und $2^1/_2$ cm Länge erreichend; ihre Behaarung ist auf der Außenseite relativ spärlich, nur am Rande und nach der Basis zu etwas reichlicher. Blütenblätter rosabläulich. Die Staubgefäße sind 1 cm lang und tragen auf der Außenseite in den unteren zwei Dritteln ihrer Länge eine dichte Wollbekleidung; die oberen kahlen Enden sind zu einem kurzen Kegel spiralig zusammengedreht.

Nördliches Kamerun: am Mau Deo bei Laro in der Savanne mit Borassus und Mimusoideen (Ledermann n. 3080. — Blühend 20. März 1909).

Die Früchte sind noch nicht hinreichend entwickelt, doch läßt sich immerhin schon soviel erkennen, daß die Pflanze in die Untergattung *Friedrichsthalia* gehört, in der sie wieder dem *T. africanum* am nächsten steht. Sie unterscheidet sich von diesem durch die schmälere Form der Blätter, das Fehlen des Blattstieles, die reichlichere, aber feinere Behaarung des Stengels, die geringere Anzahl der Blüten und den fast dreimal so großen, aber mit spärlicheren und kleineren Haaren besetzten Kelch.

Heliotropium L.

H. pectinatum Vaupel n. sp. — Herba erecta. Caulis pro rata tenuis parce pubescens. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata breviter petiolata, apice acuta, basim versus in petiolum angustata, integra, utrinque sparse atque brevissime pubescentia. Spicae conjugatae, elongatae, graciles, pedunculatae; flores permulti diu persistentes, pectinatim patentes; calycis lobi lineares, breviter setosi, quam tubus corollae triplo breviores; tubus gracilis parce pubescens; limbus albidus, lobis ovatis quam tubus demum quadruplo brevioribus; antherae glabrae, tertio inferiore tubi insertae; stigma longe conicum, apice brevissime bilobum glabrum, basi incrassatum, stylum aequans.

Aufrechtes, dem vorliegenden Material nach zu urteilen, mindestens 50 cm hohes Kraut; Stengel dünn, wenig verzweigt, mit kleinen Wollhärchen nicht sehr dicht besetzt; Blätter länglich-lanzettlich, ganzrandig, mit dem kurzen Stiel etwa 5 cm lang, 1—1 1/4 cm breit, je zwei einander mehr oder weniger genähert, im extremsten Falle gegenständig, im ausgewachsenen Zustand relativ dünn mit sehr kleinen anliegenden Härchen besetzt, die bei jungen Blättern entsprechend dichter stehen. Die Zweige endigen mit je 2 schlanken, ungleich langen Inflorescenzen, von denen die kürzere den Abschluß des Zweiges darstellt, die längere aus der Achsel des obersten Blattes entspringt und selbst am Grunde noch einige Blätter trägt. Die zahlreichen Blüten bleiben lange stehen und verleihen dadurch der Inflorescenz das charakteristische Aussehen eines einseitigen Kammes, wonach die Pflanze ihren Namen erhalten hat.

Witu: Massa Malakoti (F. Thomas n. 15. — Blühend am 18. Febr. 1896).

Die Art gehört in die nähere Verwandtschaft des *H. longiflorum* Hochst. et Steud. und *H. Steudneri* Vatke, als welch letzteres sie bisher bestimmt war. Sie unterscheidet sich aber von *H. Steudneri* in erster Linie durch die Kürze des kaum ein Drittel der Kronröhre erreichenden Kelches und die glatten, also am Rande nicht buchtig gewellten Blätter, und von *H. longiflorum*, mit dem sie wohl den kürzeren Kelch gemeinsam hat, durch die im Verhältnis zur Röhre sehr kurzen Kronenzipfel und die sehr tiefe Insertion der Staubgefäße.

H. inconspicuum Dinter (msc. in herb. Berol.) n. sp. — Herba. Caulis firmus erectus, parce ramosus, pilis rigidis patentibus obsitus. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata, apice acuta, basim versus in petiolum brevem angustata, pagina superiore setulis dissitis, pagina inferiore pilis paucis venas sequentibus obsita. Spicae terminales conjugatae, elongatae, ebracteatae, sparse pilosae; lobi calycini ovato-lanceolati; tubus corollae quam calyx vix duplo longior, paullum inflatus, sparse pilosus; corollae lobi acuminati; antherae medio tubi insertae acutae; stylus elongatus, sub stigmate sphaeroideo-incrassate inflatus, stigma apice ciliatum; fructus glaber, juventute tuberculosus, cocci lignescentes.

Pflanze nach Angabe des Sammlers einjährig, krautig, aufrecht, etwa 50 cm hoch, mit starker Pfahlwurzel, in allen Teilen mit mehr oder minder vielen kleinen, abstehenden oder anliegenden Härchen oder Börstchen besetzt. Blätter breit- oder schmal-lanzettlich, kurzgestielt, bis 7 cm lang und 1—2 cm breit, in ihren Achseln zumeist relativ schwache Äste tragend. Inflorescenzen endständig, geteilt, an dem vorliegenden Material

bis 14 cm lang; Blüten grün mit schmalen, lang ausgezogenen, im trockenen Zustande mehr oder minder korkzieherartig gedrehten Kronzipfeln, 3 mm langer, etwas bauchig aufgeblasener Röhre und relativ langen, gut die Hälfte der Röhre erreichenden, ziemlich breitbasigen Kelchzipfeln. Die Staubgefäße sind zugespitzt, in der Mitte der Röhre inseriert, der dünne längliche Griffel ist unter der Narbe kugelig verdickt, die Narbe selbst ist etwa halb so lang, vorn abgeplattet und mit einigen Wimpern besetzt.

Nördl. Deutsch-Südwestafrika: Otjituo, Omaheke (Dinter n. 653 und 876. — Blühend 1. Jan. 1909).

Die Art steht dem *H. javanicum* Lam. nahe und könnte vielleicht auf den ersten Blick mit diesem verwechselt werden, unterscheidet sich aber doch in verschiedenen Punkten sehr wesentlich von ihm. Abgesehen von der größeren Gestalt der Blätter ist der Kelch im Verhältnis zur Kronröhre bei der neuen Art bedeutend länger, die Kelchzipfel sind weniger stark zugespitzt; die krugförmige Anschwellung der Kronröhre mit der Verengerung ihres Halses fehlt dem *H. zeylanicum*. Der wichtigste und charakteristischste Unterschied liegt aber in der Form der Anthere, welche bei *H. zeylanicum* zweispitzig ist, bei *H. inconspicuum* dagegen eine einfache, etwas abgerundete Spitze besitzt.

H. Engleri Gürke (msc. in herb. Berol.) n. sp. — Herba. Caulis, rami foliaque adpresse pilosa. Caulis adscendens teres ramos permultos breves atque tenues gerens. Folia lanceolata acuta basim versus in petiolum angustata, margine undulata, in ramis multo angustiora atque breviora, nervo venisque supra leviter impressis subtus prominulis praedita. Spicae apice caulis in paniculam congestae pro rata breves; lobi calycini lanceolati pilosi, tubus quam illi duplo aut triplo longior, pilis adpressis permultis obsitus; corollae lobi acuminati basi connati; antherae apiculatae, medio inferiore tubi insertae; stylus elongatus, stigma illi aequilongum basi paullum annulato-incrassatum, fructus tuberculosus.

Pflanze aufrecht, etwa 40 cm hoch, in allen Teilen mehr oder minder mit anliegenden Haaren bzw. Börstchen besetzt, mit zahlreichen, besonders nach der Spitze zu, kurzen und schwachen Seitenzweigen. Blätter etwa 4 cm lang, kaum 1 cm breit, an den Seitenzweigen bedeutend kürzer und schmäler, kurz gestielt, mit welligem, teilweise umgebogenem Rand, oberseits gleichmäßig verteilten, unterseits mehr auf die stark hervortretende Nervatur beschränkten kurzen Börstchen. Inflorescenzen endständig, aus mehreren geteilten, etwa 4 cm langen Zweigen bestehend; Blüten weiß, Kelchzipfel schmal, behaart, annähernd halb so lang wie die Röhre. Diese 3—4 mm lang, dicht mit anliegenden Haaren bedeckt, die auch noch in einem schmalen Streifen der Mediane der Kronenzipfel nach der Spitze hin folgen. Die Zipfel sind in der Knospenlage nach innen gebogen, ziemlich lang ausgezogen, aber nicht bis zum Röhrenhals getrennt, sondern in ihrem unteren, etwa ein Drittel der Gesamtlänge ausmachenden Teile wie durch eine Schwimmhaut mit einander verbunden. Die Staubgefäße sind einspitzig, in der unteren Hälfte der Röhre inseriert; die Narbe ist konisch mit schwacher ringförmiger Verdickung an der Basis und von etwa gleicher Länge wie der Griffel. Die Früchte sind höckerig.

Massaihochland: Grassteppe am Nakuru-See, um 2000 m ü. M. (Adolf Engler n. 1988 und 2011. — Mit Blüten und wenigen Früchten am 30. Okt. 1902).

Die verlängerten Kelchzipfel und deren eingebogene Knospenlage verweisen die Pflanze in die Untergattung *Messerschmidia*. Ihr besonderes Charakteristikum den anderen zu dieser Untergattung gehörenden afrikanischen Arten gegenüber liegt in der

Häufung der zahlreichen kurzen Seitentriebe, den bei diesen im Vergleich zu denen der Hauptachse schmalen, fast linealen Blättern und der basalen Verwachsung der Blumenkronenzipfel. Speziell von *H. Kuntzei* Gürke, dem sie im Habitus am nächsten steht, unterscheidet sie sich durch die Größe und Gestalt des Griffels. Während dieser bei *H. Engleri* etwa halb so lang wie die Röhre und an der Basis der Narbe nur schwach verdickt ist, erreicht er bei *H. Kuntzei* etwa drei Viertel der Röhrenlänge und besitzt am Grunde der Narbe eine starke ringförmige Verdickung. Außerdem trägt die Narbe bei *H. Kuntzei* zwei deutliche lange Spitzen. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal liegt in der relativen Größe und der Insertionsstelle der Staubgefäße; sie sind bei *H. Engleri* kaum ein Drittel so lang wie die Röhre und etwas unter deren Mitte inseriert, bei *H. Kuntzei* sind sie fast halb so lang wie die Röhre, etwas oberhalb von deren Mitte inseriert und erreichen mit ihrer Spitze den Röhrenhals.
